

Zusammenfassung.

1. Bei dem Blütenbesuch der Hummeln ist es ähnlich wie bei der Honigbiene²⁾: Farbe, Form, Duft und Honiggehalt der Blüten sind wirksame Anlockungsmittel.

2. Die Hummeln scheinen nach Form der Blüte die Labiaten, nach Farbe die roten, blauen und violetten Blüten mit Vorliebe zu besuchen, gehen aber auch an andere, sogar an unansehnliche (Plantago).

3. Bei den Blütenbesuchen gehen die Hummeln manchmal ökonomisch (Ajuga, Plantago) manchmal unökonomisch (Scutellaria alpina) vor.

4. Die Hummeln sind zuweilen bei der Wahl unpraktisch, wählen für ihre Last zu zarte Pflanzen, verlieren Zeit mit dem Schaukeln (Scutellaria hastifolia, Campanula) oder wählen eine spärlich vorhandene Pflanze, wo andere reichlich da sind (Prunella vulgaris).

5. Auch bei den Hummeln gibt es blumenstete, weniger wählerische Besucher und auch Stümper.

6. Bei den Hummeln gibt es auch dysteleologische Besucher, die seitwärts durch ein Loch an der Blütenröhre saugen.

Kleinere Original-Beiträge,

Ein neuer Fundort von *Atractodes riparius* Ruschka.

Im Band IX, 1913 (p. 48—50) dieser Zeitschrift beschrieb Dr. F. Ruschka eine neue Ichneumonidenart, *Atractodes riparius*, die ich aus der weitverbreiteten Fliege *Calliophrys riparia* Fall gezüchtet hatte. Der Parasit ist bisher bekannt aus dem Thüringer Walde, Westfalen (Münsterland) und der Eifel.

Ich besitze die Art nunmehr auch aus Frankreich.

Mein Freund, Herr Dr. H. Jacobfeuerborn, der z. Zt. als Kompagnieführer in einem Infanterieregiment vor Verdun liegt, benutzte die Ruhetage zwischen den schweren Kämpfen, um sich bei zoologischen Exkursionen in den Wäldern und an den Ufern des Maastales von der kriegerischen Tätigkeit zu erholen, und sandte mir mancherlei lebendes Getier aus den Bächen und Rinnsalen des dortigen Hügelgeländes. Allerlei *Pericoma*- und Chironomiden-Arten konnte ich aus dem unter so eigenartigen Umständen gesammelten Material schon züchten.

In den feuchten Laubmoosen an einem Wehre der Maas bei Vitosnes, die Jacobfeuerborn am 30. Juni 1916 sammelte, fand sich ein reiches Tierleben, das völlig übereinstimmte mit der Lebensgemeinschaft, wie wir sie bei uns im Flachlande wie Mittelgebirge an solchen Stellen beobachten. Da lebten Regenwürmer in großer Zahl, auch kleinere Oligochaeten; massenhaft fanden sich ihre Cocons. Hier traf man von Dipterenlarven *Pericoma*-Arten, Tipuliden und vor allem die für diese Biocoenose so überaus charakteristischen „vierzipfeligen“ Larven von *Calliophrys riparia*.

Und diese Fliege war reichlich infiziert mit der Schlupfwespe *Atractodes riparius*, die ich in großer Zahl aus den *Calliophryspuparien* ausschlüpfen sah.

August Thienemann, Münster i. W.

Zum Vorkommen von *Psophus stridulus* L.

Die Schnarrheuschrecke, *Psophus stridulus* L., soll nach Angaben der Literatur auf feuchte Gebirgswiesen beschränkt sein. Leunis 1886 (Synopsis I, 2, p. 511) sagt von ihr: „in Mittel- und Nordeuropa, auf feuchten Gebirgswiesen, besonders in Nadelwäldern“. Je jüngeren Datums die Angaben werden, umso mehr werden die Wohngebiete eingeschränkt. So kommt das Tier nach Tümpel (Die Geradflügler Mitteleuropas 1901, p. 250) „in ganz Mitteleuropa auf feuchten, üppigen Wiesen im Gebirge“, nach Roever (in Brohmer, Fauna von Deutschland, Leipzig 1914, p. 87) „auf feuchten Bergwiesen und in Nadelwäldern Mittel- und Süddeutschlands“ vor.

Ich habe mehrmals Gelegenheit gehabt, das Tier in Norddeutschland zu finden, und zwar merkwürdigerweise stets an extrem trockenen Stellen. Am 30. VII. 1911 fand ich es in mehreren Exemplaren auf dünnen Graswegen im

²⁾ S. diese Zeitschrift Bd. XX, 1915, p. 173, 174.

Kiefernwald der Försterei Brahtal bei Krone an der Brahe (Provinz Posen). Die Tiere saßen zwischen Gras und sonnenverbranntem Heidekraut und waren sehr lebendig; bei Annäherung flogen sie oft schon auf 2—3 m davon. Am 6. VIII. 1911 konnte ich wieder auf ganz dürrem Sandwege im Kiefernwald 1 Exemplar zwischen Alexandrowo und Ciechocinnek (russ. Polen) beobachten und fangen. Am 13. VIII. 1911 erbeutete ich einige Kilometer von der ersten Fundstelle entfernt am Stocznowsee bei Krone 7 Exemplare. Die Tiere waren hier auf Sandwegen und in Schonungen geradezu häufig, doch nur, soweit sie trocken waren. Der 1. und 3. Fundort liegen nicht allzuweit von der Grenze nach Westpreussen. Dort sind sie, wie mir Herr Dr. La Baume mündlich mitteilte, in der Tucheler Heide beobachtet worden. Ueber die Feuchtigkeitsverhältnisse ihrer dortigen Fundstellen ist mir aber nichts bekannt geworden.

Dr. W. Herold, Greifswald.

Einige Bemerkungen über die Lebensweise eines Chalcidiers (*Syntomaspis pubescens* Mayr.).

„Keine Regel ohne Ausnahme!“ Das ist ein alter Erfahrungssatz, der sich nicht nur im Alltagsleben, nicht nur auf dem Gebiete der Grammatik, sondern auch bei der Beurteilung der mannigfachen Vorgänge im Leben der Organismen bestätigt findet. Gallwespen hat man eine umfangreiche Familie von Hymenopteren genannt, weil sie, wenigstens ein großer Teil von ihnen, an Eichen und manchen anderen Pflanzen die bekannten Gallen erzeugen. Daß gar nicht wenige Mitglieder dieses Formenkreises dies nicht tun, sondern bei den gallenerzeugenden Verwandten als bloße Einmieter ihre Entwicklungsbedingungen finden, daß gewisse Arten sogar ein typisches Schmarotzerleben führen, ist eine längst bekannte Tatsache. Die nahe verwandten Schlupfwespen und eine Reihe sich im Systeme anschließender Familien sind als Larven Parasiten bei anderen Insekten und gehören darum im Haushalte der Natur vom Standpunkte der Praxis aus zu den nützlichen Gliederfüßlern. Daß auch diese Regel gewisse Ausnahmen erleidet, ist auch nicht neu, immerhin sind unsere Kenntnisse über solche Fälle der Anpassung an eine phytophage Lebensweise noch nicht sehr zahlreich, und sicher ist nach dieser Richtung hin noch manches von weiteren Beobachtungen zu erwarten. Bisher wissen wir, daß die Gattung *Isosoma* Walker sich aus Arten zusammensetzt, die in ihrer Entwicklung fast ausschließlich auf Gramineen angewiesen zu sein scheinen. Von verwandten Formen sind bisher nur vereinzelte Arten als Parasiten von Pflanzen festgestellt worden. Am längsten dürfte dies bekannt sein von *Torymus druparum* Boh., einer Art, die identisch ist mit *Syntomaspis* (Fört.) Mayr und von der Bohemann 1833 sagt: „e seminibus baccae Sorbi scandiacae etiam exclusus“. Sehr viel später ist von derselben Art durch D. v. Schlechtendal erwiesen, daß die Larve von den Samen des Weißdorns lebt, aus dessen Früchten er sie wiederholt aufgezogen hat. Ihm gelang es auch, bei Beobachtung der die Früchte anbohrenden Weibchen den Weg festzustellen, den der biegsame Legestachel einschlägt, um den durch die beinharte Samenschale geschützten Samen zu erreichen. „Der senkrecht zur Frucht angesetzte Legestachel durchdringt das Fruchtfleisch, gleitet suchend auf der Samenschale hin und gelangt durch den natürlichen Luftweg, die Mikropyle zum Samen, in welchen das Ei abgelegt wird.“

Im Juli dieses Jahres wurden wir von Herrn Dr. V. Hohenstein, z. Zt. Assistenten am Geologischen Institute der Universität Halle, zwei Exemplare (Weibchen) eines Chalcidiers überbracht, den Herr Professor Dr. O. Schmiedeknecht die Güte hatte, als Angehörigen der in Rede stehenden Art zu bestimmen. Die näheren Umstände, unter denen Herr Dr. Hohenstein dieser Tierchen habhaft geworden war, scheinen mir interessant genug, um sie hier mitzuteilen. Er hatte aus seiner schwäbischen Heimat Äpfel der vorjährigen Ernte geschickt bekommen und pflegte sie nach Kennerart durch einfaches Hineinbeißen in die ungeschälte Frucht zu verzehren. Da war es ihm begreiflicher Weise recht unangenehm aufgefallen, daß er gelegentlich auf eines der metallisch glänzenden Tierchen traf, das sich mehr oder weniger lange Gänge in das Fruchtfleisch gefressen hatte und auf dessen Konto er es auch setzen zu müssen glaubte, wenn er gleichzeitig die Apfelkerne ausgefressen und mit den anhaftenden Resten der zerschroteten und verdauten Nahrung beschmutzt vorfand. Als sein Äpfelvorrat zu Ende ging, nahm er Gelegenheit, mir seine Befunde mitzuteilen unter Vorlegung des zuletzt angebissenen Apfels, in dessen Innern einer der Bewohner in seinem schmalen, deutlich zu verfolgenden Fraß-

kanal noch lebend uns vor Augen trat, ebenso wie die verunreinigten bzw. ihres Inhaltes beraubten Kerne. Er hatte im Laufe der Zeit etwa 20 Weibchen zu Gesicht bekommen. In einem Apfel gleichzeitig aber höchstens zwei, öfter überhaupt keine, sodaß er nach seiner Schätzung mindestens ebenso viel Äpfel genossen wie Parasiten gezählt hatte. Seiner Vermutung und Befürchtung, daß es sich hier um einen Feind der reifen Äpfel, den sie in den Räumen der Wintervorräte erworben haben möchten, handeln könnte, glaubte ich von vornherein entgegnetreten zu dürfen, aber einer mir im Grunde fremden Erscheinung stand ich doch gegenüber, und darum um so mehr, da ich zunächst im Ungewissen war, mit welcher *Chalcidier*-Art ich es zu tun hatte. Nur darüber schien mir kaum ein Zweifel zu bestehen, daß sie zu den Phytophagen gehören müsste. Denn, wenn auch der Gedanke an und für sich nicht ferne lag, daß es sich um den Schmarotzer eines apfelbewohnenden Insekts handeln könnte, etwa von der „Obstmade“, d. i. der Raupe des Apfelwicklers (*Carpocapsa pomonella* L.), so konnte doch im gegebenen Falle daran ernstlich nicht festgehalten werden, denn abgesehen davon, daß diese Raupe unverkennbare Fraßspuren verursacht, verläßt sie bekanntlich die angefressene Frucht, ehe sie sich verpuppt, und außerdem handelte es sich ja um Äpfel, die den letzten Winter bereits überdauert hatten!

So dürfte wohl nichts anderes anzunehmen sein, als daß den schon früher bekannten Pflanzen, in denen *Syntomaspis pubescens* bisher als Parasit der Samen gefunden war, als neuen *Pirus malus* zugerechnet werden muß. Ob es sich aber hierbei nicht vielleicht um einen „Instinktfehler“ des Schmarotzers handelt?

Wichtig für die Deutung unseres Befundes ist eine Bemerkung, die v. Schlechtendal in seiner oben herangezogenen Mitteilung macht: „Die Wespe erschien selten nach einmaliger, meist nach 2–3 maliger Ueberwinterung im Juni; eine so lange Larvenruhe kommt bei entomophagen Schmarotzern nicht vor“. In unserem Falle würden, die vorausgesetzte Eiablage in die Kerne der jugendlichen Äpfelchen als richtig vorausgesetzt, die Wespen nach einmaliger Ueberwinterung erschienen sein und zwar im Juli und August. Wenn nun diese *Imagines*, sobald sie sich aus dem Fruchtleisch bis an die Oberfläche hindurchgebohrt und dann die Freiheit gefunden hatten, sich nach einer Gelegenheit ihre Eier abzulegen, umgesehen hätten, so würde ihnen die Nährpflanze, in der sie selbst ihre Entwicklung durchgemacht haben, nicht zur Verfügung gestanden haben, bzw. nur in einem Zustande der Frucht, der bei ihrer Größe das Eindringen des Legbohrers bis zum Kern unmöglich gemacht hätte, und man darf doch wohl annehmen, daß die Unterbringung des Eies immer in der von v. Schlechtendal beobachteten und geschilderten Weise stattfindet. Aber auch ohne diese Erwägung, muß der Speiseapfel insofern als ungeeigneter Nährboden dieses Schmarotzers angesehen werden, als er unter gewöhnlichen Verhältnissen, die hier beobachtete Entwicklungsdauer der Wespen als ständige vorausgesetzt, längst den Weg alles Fleisches gegangen sein würde, denn ein Apfel, der im Sommer nach der vorjährigen Ernte nicht als Nahrungsmittel Verwendung gefunden hat, würde seinen Beruf verfehlt haben, und für gewöhnlich dürfte er doch schon viel eher verzehrt werden! Damit wäre aber das Schicksal eines als Larve in den Kernen vorhandenen Parasiten ein für allemal besiegelt.

Ich will übrigens nicht unterlassen, besonders zu betonen, daß den hier mitgeteilten Beobachtungen, die durch Vermutungen zu vervollständigen versucht sind, nicht eher der Wert von Tatsachen zuerkannt werden darf, als bis die Lücken unseres Wissens ausgefüllt sind. Das würde am unzweideutigsten geschehen, wenn es gelänge, das am jugendlichen Apfel wirklich zu beobachten, was v. Schlechtendal an den Weißdornfrüchten belauscht hat. Das ist nun freilich bei der Kleinheit unseres *Chalcidiers* und in der Regel weiten Entfernungen eines Äpfelchens vom Erdboden — es müßte sich denn um Spalierobst handeln — wenig aussichtsvoll. Aber auch ein anderer Nachweis würde unsere Vermutung wesentlich stützen, wenn es nämlich gelänge, in den Apfelkernen die Larven des Parasiten anzufinden. Und dazu hat Herr Dr. Hohenstein mir in liebenswürdigster Weise die Hand geboten: er wird bemüht sein, mir aus der diesjährigen Ernte der gleichen Apfelplantage seiner Heimat im kommenden Winter Material zur Verfügung zu stellen. Ich habe es nicht unterlassen, diese bisher unvollkommenen Befunde schon jetzt den Fachgenossen zur Kenntnis zu bringen, damit auch von anderer Seite die Gelegenheit zu weiteren Beobachtungen auf diesem Gebiete ergriffen werden könne.

O. Taschenberg, Halle a. S., September 1916.